救助隊用給気式呼吸用保護具

空気呼吸器

CFASDM　００２：2013

制定　平成１６年　３月１５日
改正　平成２５年　４月　１日

消防・危機管理用具研究協議会

まえがき

この規格は、テロ等の特殊災害時及び火山活動等の大規模災害時に、消防機関の救助隊が使用するより高度な消防活動用資機材の性能及び試験方法について、消防・危機管理用具研究協議会/一般財団法人日本消防設備安全センターが制定した規格である。

この規格は、ＮＩＯＳＨ（米国労働安全衛生研究所規格)、ＥＮ（ヨーロッパ規格)、ＮＦＰＡ（全米防火協会規格）及びＪＩＳ等を参考として策定したものであり、これらの規格の見直しがされた場合は、必要に応じて見直しをする。

この規格の一部が、技術的性質を持つ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。消防・危機管理用具研究協議会/一般財団法人日本消防設備安全センターは、このような技術的性質を持つ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について、責任をもたない。

目　次

救助隊用給気式呼吸用保護具

空気呼吸器

1.　適用範囲　この規格は、特殊災害及び大規模災害時に救助隊が使用する給気式呼吸用保護具のうち、プレッシャデマンド形空気呼吸器（以下「空気呼吸器」という。）の構造要求及び性能要求についての最低限必要な事項を規定する。

備考　この規格に定める空気呼吸器は、放射線の被曝，激しい火災，化学物質による引火、爆発の恐れの高い状況における使用を想定するものではない。

2.　引用規格　次に掲げる規格は，この規格に引用されることによって，この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうちで発行年を付記してあるものは、記載の年の版だけがこの規格の規定を構成するものであって、その後の改正版・追補には適用しない。

JIS T 8001:1992　呼吸用保護具用語

JIS T 8155:1994　空気呼吸器

CFASDM　003：2004 救助隊用化学防護服

3.　定義　この規格で用いる主な用語の定義は、**JIS T 8001、JIS T 8155、CFASDM 003**によるほか、次による。

a）透過（permeation）　材料の表面に接触した化学物質が吸収され、内部に分子レベルで拡散を起こし、裏面から離脱する現象。

4.　構造　空気呼吸器の構造は、次による。

4.1　一般　空気呼吸器は、高圧空気容器からの圧縮空気を供給弁を通じて面体内に放出し、着用者に面体を通して吸気させ、呼気は呼気弁を通じて外気に排出し、着用者が作業に支障なく行動できる構造で、圧力指示計、警報器をもち、必要に応じて減圧弁、バイパス弁、中圧ホースなどを備え、かつ、次の条件を満たすものでなければならない。

a)　丈夫で使いやすく、できるだけ軽量であって、長時間の使用に耐え、かつ、容易に故障や破損がないようになっていること。

b)　取扱いが簡単で、着用したときに異常な圧迫感がないこと。

c)　結合部分は、結合が確実で、漏気のおそれがないこと。

d)　取扱いの際に考えられる衝撃に対し、使用上の支障がないこと。

e) 空気呼吸器は、その最高使用圧力を超える最高充てん圧力の高圧空気容器を接続しようとしても、空気が外部に流出するなどの機構によって使用できないようになっていること。

f) 高圧空気容器は、携行空気量（絶対圧力1気圧、35 ℃における容量）が1,200 L以上のものであること。

4.2　各部の構造　各部の構造は、次による。

4.2.1　面体　面体は全面形とし、着用が簡単で、しめひもは、十分な弾力と強さをもち、調節可能で、次の事項を満足しなければならない。

a)　全面形は、顔面を覆うもので漏気しない構造であり、アイピースは、透明で使用上支障となる影像のゆがみがなく、かつ、曇りを防止する構造であって、**6.1.1**に規定する方法によって試験したのち**6.2.1b)**に規定する方法によって試験したとき、1分後の圧力は-1kPa～-900 Pa であること。

b) しめひもと取付部の強さは、**6.1.2**に規定する方法によって試験したとき、100 N以上であること。

4.2.2　供給弁　供給弁の構造は、次の事項を満足しなければならない。

a) 供給弁は、使用圧力に対して十分な安全性と気密性をもち、外部からの衝撃に対して狂いが少ないこと。

b) 供給弁は、呼吸によって鋭敏に作動すること。

c) プレッシャデマンド弁は、陽圧設定値に対して鋭敏に作動すること。

4.2.3 プレッシャデマンド形呼気弁 呼気弁は、外圧によるひずみ又は損傷を受けにくい構造であり、設定値以上の陽圧に対し、鋭敏、かつ、確実に開くこと。

4.2.4 減圧弁 減圧弁は、次の事項を満足しなければならない。

a) 使用圧力に対して十分な安全度をもち、外部からの衝撃に対して狂いが少ないこと。

b) 中圧安全弁の機能をもたない供給弁を使用する場合は、中圧安全弁を備えること。

4.2.5 バイパス弁 バイパス弁は、供給弁とは独立して容易に空気を放出できるものでなければならない。

4.2.6 圧力指示計 圧力指示計の目盛は、高圧空気容器の最高充てん圧力及び警報器の始動設定圧力が容易に分かるようになっていなければならない。

4.2.7 警報器 警報器は、使用中に高圧空気圧力が減少して警報器の始動設定値以下になったとき、有効な方法によって着用者に空気残量が少なくなったことを明確に警報するものでなければならない。

4.2.8 ハーネス ハーネスは、空気呼吸器を背負って活動しやすく、かつ、堅ろうで、高圧空気容器が確実に取り付き、着用者の体格に応じて調節できる構造でなければならない。

4.2.9 給気ホース 給気ホースは、次の事項を満足しなければならない。

a) 着用者の運動を妨げないものであること。

b) 着用状態において、あご又は腕の圧迫や種々の状態の曲げがあっても、通気に支障がないこと。

c) 給気ホースの取付部は、**6.1.3**に規定する方法で試験したとき、破断しないこと。

d) 中圧ホースの破裂圧力は、減圧弁二次側の標準使用圧力の5 倍以上であること。

4.2.10 高圧空気容器 高圧空気容器及びこれに用いるそく止弁は、高圧ガス保安法容器保安規則によるものでなければならない。

5. 性能 性能は、次による。

5.1 気密性 気密性は、次の規定に適合しなければならない。

a) 空気呼吸器は、**6.2.1a)**に規定する方法によって試験したとき、圧力の低下は1分間に2 MPa を超えないこと。

b) 面体は、**6.2.1b)**に規定する方法によって試験したとき、1分後の圧力は-1kPa～-900 Pa のこと。

5.2 空気呼吸器の漏れ率 空気呼吸器は、**6.2.2**に規定する方法で試験したとき、漏れ率は0.03 %未満であること。

5.3 吸気時の面体内の圧力 吸気時の面体内の圧力は、**6.2.3**に規定する方法によって試験し、吸気量がゼロのとき＋100 Pa～＋600 Pa、吸気量を0 L/minから300□Ｌ/minまで次第に増加させたとき0 Pa～＋600 Paであること。

5.4 呼気時の面体内の圧力 呼気時の面体内の圧力は、**6.2.4**に規定する方法によって試験し、30 Ｌ/minのとき+700 Pa以下、300 L /minのとき+1.5 kPa以下であること。

5.5 バイパス弁の空気放出量 バイパス弁は、**6.2.5**に規定する方法によって試験したとき、高圧空気圧力3MPaのときの放出量は、60 Ｌ/min以上でなければならない。

5.6 警報器の作動性 警報器は、**6.2.6**に規定する方法によって試験したとき、警報器の始動圧力は、そ

の設定値の100 %以上150 %以下でなければならない。

5.7　空気呼吸器の耐熱性　高圧空気容器及びそく止弁を除いた空気呼吸器を**6.2.7**に規定する方法によって試験したとき、**5.1 気密性**、**5.3　吸気時の面体内の圧力**、**5.4　呼気時の面体内の圧力**を満足すること。

5.8　空気呼吸器の難燃性　面体及び面体に接続される構成部品（給気ホース、プレッシャデマンド弁）並びに背負具（ストラップとバックル類）の難燃性は、**6.2.8**に規定する方法によって試験したとき、表１のクラスの何れかであること。

表１　難燃性の分類

クラス	試験片の曝露時間	要求性能
3	試験片を火炎中で５秒間停止	構造･性能に異状を生じさせる損傷がない。 溶融した小滴が生成しない。 燃焼は,火炎を離してから５秒間以上継続しない。
2	試験片を火炎中で１秒間停止	
1	試験片を火炎中に通す。	

5.9　空気呼吸器の耐寒性　高圧空気容器及びそく止弁を除いた空気呼吸器を**6.2.9**に規定する方法によって試験したとき、**5.1　気密性**、**5.3　吸気時の面体内の圧力**、**5.4　呼気時の面体内の圧力**を満足すること。

5.10　面体の耐透過性　面体の耐透過性は、次による。

5.10.1 面体の接顔部及びアイピースの耐透過性は**6.2.10**に規定する方法によって試験したとき、検知紙に明らかな変色があってはならない。

5.10.2 面体が外部環境と着装者間の一次防壁となる構造の自給式呼吸器外装形気密服（タイプ１b）に用いられる場合、面体の接顔部及びアイピースは**5.10.1**に加え**CFASDM003** 救助隊用化学防護服の**6.3.3**呼吸用保護具の面体を満足しなければならない。

6.　試験　試験は、構造試験及び性能試験とする。

6.1　構造試験　構造試験は、次による。

6.1.1　アイピース部衝撃試験　アイピースを面体に取り付けたままの状態で-10 ℃及び40 ℃の恒温槽にそれぞれ30 分間ずつ5 回交互に入れた後、試験用人頭などに装着し、アイピースの中央部を水平状態に保ち、直径22 mm、質量約45 gの鋼球を1.3 mの高さからアイピースの中央表面に自由落下させた後、アイピース部の損傷などによる気密不良が生じたかどうかを、**6.2.1b)** に規定する方法によって調べる。

この場合、鋼球は自然に落下できるパイプ(鋼球の直径の約2 倍程度の内径をもつもの。)の中を落下させてもよい。

6.1.2　しめひもと取付部の強さ試験　面体(適当な一部でもよい。)としめひもの端末(取付部と反対側の1か所)を両端としたものを引張試験機に取り付け、20 cm/minの速さで引っ張り、しめひも又は取付部が破断したときの荷重を測定する。

6.1.3　給気ホース取付部の強さ試験　面体の適当な部分と給気ホースの空気流入側に接続している部品を両端にして、150 Nの力で引っ張り、破断の有無を調べる。

6.2 性能試験 性能試験は、次による。

6.2.1 気密試験 気密試験は、次に示す方法による。

a) 空気呼吸器 空気呼吸器に満充填した高圧空気容器部を取り付け、面体を図１に示す試験用人頭に装着させる。そく止弁を開き、供給弁をプレッシャデマンドの状態にする。空気呼吸器の圧力指示計の指針上昇が停止するのを確認した後、そく止弁を閉じる。1分間、圧力指示計の示度低下の有無を調べる。

備考

(1) 高圧空気容器にかえて高圧配管に接続する場合は、高圧配管の接続部は、そく止弁の接続部と同一形状であり、かつ、高圧部分の容積は、そく止弁の容積に等しくすること。

(2) プレッシャデマンド弁の構造がわずかな空気放出量で陽圧機能をもたせている場合は、その放出量は、漏気とは認めない。

(3) 面体と人頭模型との接触部からの漏れを防止する処置を施してもよい。

b) 面体 面体を図１に示す試験用人頭に装着させる。供給弁の接続口はプラグをし、呼気弁は湿らせておく。面体と試験用人頭の空洞部を1 kPa減圧した後、1分間観察する。

備考

(1)面体と人頭模型との接触部からの漏れを防止する処置を施してもよい。

6.2.2 空気呼吸器の漏れ率試験 試験用人頭に面体を正しく装着させ、図２に示すテストセル内に試験用コンタミナンツを供給し、呼吸模擬装置で呼吸回数2４回/min、40Ｌ/minで呼吸させ、3分経過後、吸気回路中に吸引された吸気の一部をサンプルとしてとり、検出器でコンタミナンツの濃度Ciを１分間以上測定する。

またテストセル内の試験用コンタミナンツを含む空気をサンプリングし、検出器でコンタミナンツの濃度Coを１分間以上測定する。

試験で求めたCi及びCoにより漏れ率を次式により求める。

$$(\text{漏れ率}) = \frac{Ci}{Co} \times 100$$

備考

試験用コンタミナンツとして、NaCl粒子、６フッ化硫黄ガス、イソアミルアセテート又は同等の化学物質を用いて試験を行なう。

6.2.3 吸気時の面体内の圧力試験 試験用人頭に、面体又は同一仕様の試験用面体を装着し、面体内の圧力が600 Paのとき、面体と試験用人頭との接触部からの漏れ量が0.1 L/min以下となるようにシールを施し、この面体に供給弁を取り付け、高圧空気容器連結口に、その空気呼吸器の最高使用圧力$^{0}_{-2MPa}$及び3 MPaの空気を供給する。その後、吸気量がゼロ及び0 L/minから300 L/minまで次第に吸引量を増加させたときの面体内の圧力(ノーズカップをもつものは、その外側の圧力)を測定する。

6.2.4 呼気時の面体内の圧力試験 空気呼吸器の面体を試験用人頭に取り付け、空気を30 L/min及び300 L/minの流量で通して面体内外の圧力差を測定する。

6.2.5 バイパス弁の作動性試験 高圧部分に3MPaの空気圧を加え、バイパス弁を開放して、そのときの空気放出量を測定する。

6.2.6 警報器の作動性試験 高圧部分に設定値の200 %以上の空気圧を加えた後、供給弁又はバイパス弁を操作して空気圧を減少させ、警報開始時の圧力を測定する。

6.2.7 空気呼吸器の耐熱性試験 高圧空気容器及びそく止弁を除いた空気呼吸器を温度70±2 ℃の恒温槽

中につるし、6時間加熱後空気呼吸器を取り出し、常温に1時間以上保持した後、**6.2.1 気密試験、6.2.3 吸気時の面体内の圧力試験、6.2.4 呼気時の面体内の圧力試験**を行なう。

6.2.8 空気呼吸器の難燃性試験 面体及び面体に接続される構成部品（給気ホース、プレッシャデマン

ド弁）並びに背負具（ストラップとバックル類）の難燃性試験は、人が呼吸器を装着した時、外部に露出するどの部品も1台のバーナーの800±50℃の炎中を60±5 ㎜/秒の速度で移動させた後、損傷・溶融・燃焼の持続有無を調べる。どの部品も1回しか炎の中を通さないようにする。詳細を図３に示す。

備考

（1）　上記はクラス１の試験方法である。クラス２およびクラス３の試験方法は、60±5 ㎜/秒で移動中夫々の部品ごとに定められた時間移動を停止し炎を当てた後、再移動させる。

6.2.9　**空気呼吸器の耐寒性試験**　高圧空気容器及びそく止弁を除いた空気呼吸器を温度-20±2 ℃の恒温槽中につるし、3時間放置した後空気呼吸器を取り出し、常温に1 時間以上保持した後、**6.2.1　気密試験、6.2.3　吸気時の面体内の圧力試験、6.2.4　呼気時の面体内の圧力試験**を行なう。

6.2.10　**面体の耐透過性試験**　面体の耐透過性試験は、次に示す方法による。

a)　面体の接顔体及びアイピースのそれぞれの外気に触れる部分において、15 ｍｍ×15 ㎜の大きさの試験片が切り取れる最も薄い所から、試験片を切り取る。

b)　試験片の裏側（面体の顔側）に密接するように、10 ㎜×10 ㎜の大きさの検知紙（別に定める試験機関が指定するもの）を重ね、検知紙側を下にしてガラス板上に置き、試験片の周囲とガラス板との間をパラフィンで密封する。

c)　試験片を水平に置き、その表面にβ－クロルジエチルサルファイド(CAS：693-07-2) 0.02 mLを点滴する。

d)　 c)の状態の試料を30±１℃の恒温槽に入れ、6 時間後に検知紙の変色の有無を調べる。

7.　**検査**　検査は抜取り検査により、次の項目について実施し、各項に適合しなければならない。

（1）空気呼吸器

a）気密性

b）吸気時の面体内の圧力

c）呼気時の面体内の圧力

d）バイパス弁の空気放出量

e）警報器の作動性

（2）面体単体

a）気密性

b）呼気時の面体内の圧力(1)

注(1)　面体に呼気弁が装備されている場合に行なう。

8.　**表示**　空気呼吸器には、見やすい箇所に、次の事項を日本語で表示しなければならない。

a)　規格の名称

b)　型式番号（別に定める試験機関によって付与される番号をいう。）

c)　製造業者名又はその略号

d)　製造年又はその略号

e)　難燃性のクラス

f)　特殊性能（救助隊用レベルＡ化学防護服（タイプ１b）への適用可否）

g)　高圧酸素容器を使用してはならないこと。

h)　構成品の名称および型番（取扱説明書に記載してもよい。）

9.　**取扱説明書**　空気呼吸器には、次の事項を日本語で記載した取扱説明書を添付しなければならない。

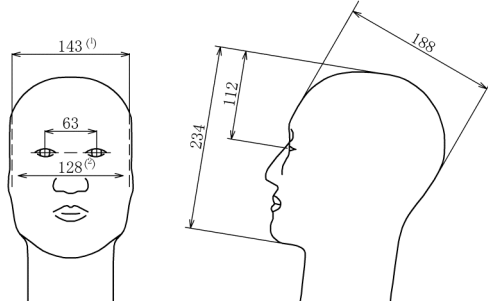
a)　使用上の注意事項

b)　使用方法(着脱方法、緊急時の対応方法など)

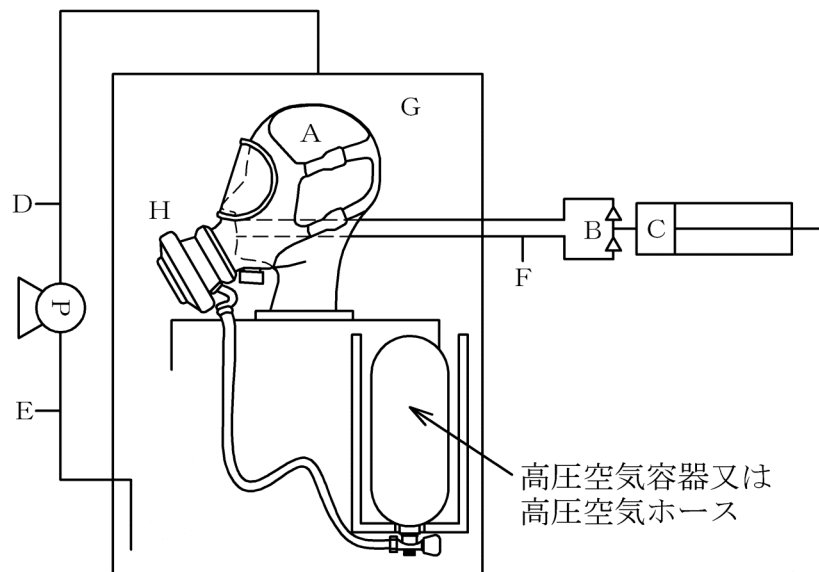
c)　使用前後の点検、整備及び保管方法

d） 面体の消毒方法

e） 大気圧を超える環境での使用の可否、及び使用できる場合はその注意事項

f） 同時に使用する化学防護服の型式名

注 (1) じしゅ（耳珠）間隔を表す。

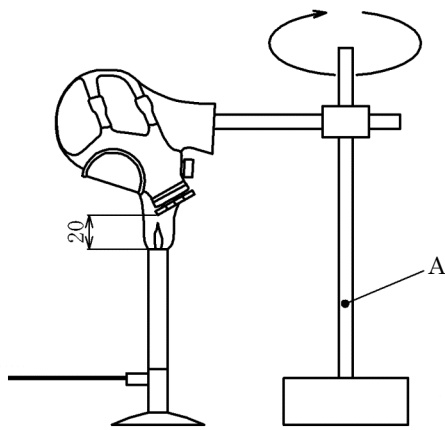
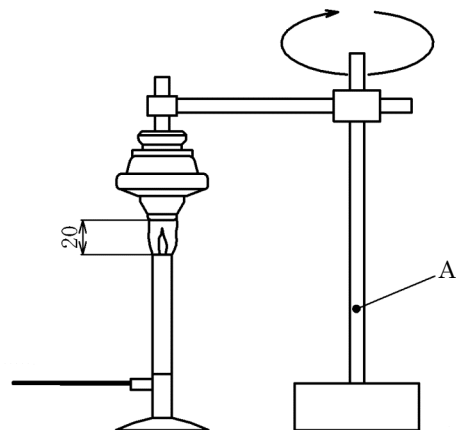
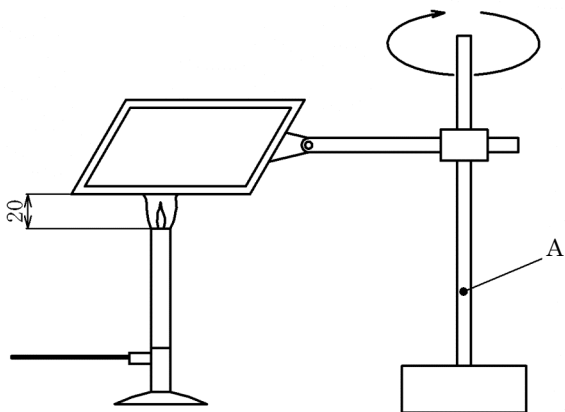
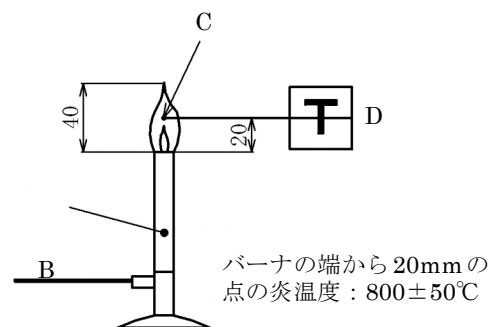
(2) きょうこつきゅう（頬骨弓）幅を表す。

図１　試験用人頭

Ａ：試験用人頭　　Ｅ：セル内空気サンプリングポート

Ｂ：三方弁　　Ｆ：空気呼吸器内空気サンプリングポート

Ｃ：呼吸模擬装置　　Ｇ：テストセル

Ｄ：コンタミナンツ注入ポート　Ｈ：給気式呼吸用保護具

図２　漏れ率試験

(1) 面体の難燃性試験

(2) 面体接続部品の難燃性試

(3) 背負具（ストラップとバックル類）
の難燃性試験

(4) バーナの調整

A：回転装置

B：高さ調整可能なバーナ

又は ISO6941:1987/AMD 1:1992 タイプのバーナ

C：熱電対

D：温度測定装置

図３　難燃性試験方

救助隊用給気式呼吸用保護具

空気呼吸器

解　説

1. 適用範囲

この規格は、特殊災害（テロ災害等）や大規模災害が発生した際に、救助隊が使用する給気式呼吸用保護具について規定した。

救助隊が使用する給気式呼吸用保護具の種類には、次のものがある。

－送気マスク

－空気呼吸器

－循環式酸素呼吸器

－避難用呼吸器

この規格は、これらの内、空気呼吸器について規格化した。その他の給気式呼吸用保護具については、次年度以降の検討課題とした。

JIS では空気呼吸器の種類として、プレッシャデマンド形とデマンド形の２種類が規定されているが、この規格では、外気に対する防護能力のより優れているプレッシャデマンド形のみを採用し、有害ガスと蒸気、有害粒子状物質、酸素欠乏空気の吸入を防ぐために使用することを目的とした。

このため、放射線の被曝、激しい火災、化学物質による引火、爆発の恐れの高い状況における使用を想定していないことを明記した。

2. 引用規格

引用した規格は、JIS T 8001:1992 “呼吸用保護具用語”、JIS T 8155 :1994“空気呼吸器”及び CFASDM003：2013“救助隊用化学防護服”である。

3. 定義

a) 透過(permeation)

この用語の定義は、呼吸用保護具では“浸透”としていたが、“救助隊用化学防護服”で規定している定義にあわせ透過とした。

4. 構造

4.1 一般

JIS T 8155 (空気呼吸器)に準じて規定した。ただし、JIS T 8155 では必要条件でない警報器を備えることを必要条件とし（f）項を新たに追加して、平均呼吸量４０L/min の条件で空気呼吸器を使用した場合の使用時間を３０分以上確保するために、高圧空気容器の携行空気量（絶対圧力１気圧，３５℃における容量）の最小値を１，２００L 以上と規定した。

4.2　各部の構造

4.2.1　面体

原則として、JIS T 8155 に準じて規定した。ただし、JIS T 8155 で規定しているしめひもの伸び率は、この規格では次の理由により削除した。

（1）　CBRN 用空気呼吸器として、NIOSH から認定を受けている呼吸器の中に、JIS T 8155 で規定している上限値を越えるものがあること。

（2）　装着感の良い製品が排除されるおそれがあること。

（3）　新材料の採用を阻害するおそれがあること。

（4）　削除しても、４．構造　4.2.1 面体の項で担保し得る。

4.2.2　供給弁、4.2.3　プレッシャデマンド形呼気弁、4.2.4　減圧弁、4.2.5　バイパス弁、4.2.6　圧力指示計、4.2.7　警報器、4.2.8　ハーネス、4.2.9　給気ホース及び 4.2.10　高圧空気容器

JIS T 8155 と同じ内容とした。

5．性能

5.1　気密性

(1)　EN の規定にあわせ、空気呼吸器を人頭模型に装着し、作動状態にしたときの空気の漏れの最大値を、１分間当りの圧力の低下で規定した。

(2)　EN の規定にあわせ、面体単体の気密性について陰圧法を用いて、外気が面体内へ漏れ込む最大値を１分間当りの面体内の圧力の変化で規定した。

5.2　空気呼吸器の漏れ率

この項目は、JIS T 8155 で定められている“面体の漏れ率”の代わりとして新たに導入した。

JIS で定められている“面体の漏れ率”は、デマンド形呼吸器を対象にした方法であるため、新たに、人工呼吸模擬装置付試験用人頭模型に面体を装着して呼吸器を作動状態にし、人工呼吸装置を作動したときに外気が面体内部に漏れ込む量を漏れ率として規定した。

5.3　吸気時の面体内の圧力

JIS T 8155 に準じているが、激しい活動時にも面体内を陽圧に保つため吸気量の最大値を JIS の２００L/min から３００L/min に、また、吸気量を０L/min から３００L/min まで次第に増加させたときの面体内の圧力を０Pa～＋６００Pa とした。

5.4　呼気時の面体内の圧力

JIS T 8155 に準じているが、5.3 で吸気量を増大したので呼気量の最大値も JIS の２００L/min から３００L/min に変更した。

また、呼気量３００L/min のときの面体内の圧力を＋１．５kPa 以下とした。

5.5　バイパス弁の空気放出量、5.6　警報器の作動性

JIS T 8155 と同じ内容にした。

5.7　空気呼吸器の耐熱性

JIS T 8155 に準じているが、熱を加えた後に性能試験を実施し満足することとした。

5.8　空気呼吸器の難燃性

JIS T 8155 にはなかった規定で、CFASDM003:2013“救助隊用化学防護服”の規定にあわせた。

5.9 空気呼吸器の耐寒性

JIS T 8155 に準じているが、冷却の後に性能試験を実施し満足することとした。

5.10　面体の耐透過性

5.10.1　テロで使用される液滴などが、面体に付着することを想定した性能である。

5.10.2 JIS T 8155 にはなかった規定で、救助隊用化学防護服で規定する自給式呼吸器外装形気密服（タイプ１b）と空気呼吸器の組合せで、呼吸器の面体が外気と接する場合、面体外面に接触した化学物質が吸収され、内部に分子レベルで拡散し面体内部に出てくるのを規制するものである。

なお、空気呼吸器が給気式化学防護服で規定する自給式呼吸器内装形気密服（タイプ１a）との組合せ専用で、自給式呼吸器外装形気密服（タイプ１b）に用いられない場合は、この規定を満たさなくてもよい。

6.試験

6.1　構造試験

6.1.1 アイピース部衝撃試験、6.1.2　しめひもと取付け部の強さ試験、6.1.3　給気ホース取付け部の強さ試験

JIS T 8155 と同じ内容にした。

6.2　性能試験

6.2.1　気密試験

(1)　空気呼吸器に最高使用圧力で供給できる空気供給源を接続し、面体を人頭模型に装着して、呼吸器に最高使用圧力の空気を供給する。その後、呼吸器への高圧空気の供給を停止してから、１分の間に呼吸器全体から漏れる空気の量を圧力指示計の指示値の低下を調べることで確認する方法を採用した。

(2)　面体単体の気密性について、面体を人頭模型に装着して面体内部を陰圧にし、一定圧力に保持した後、１分間の面体内の圧力の変化を計測することによって、空気の面体内への漏れ込み量を確認する方法を採用した。

6.2.2　空気呼吸器の漏れ率試験

空気呼吸器を人頭模型に装着し、人工呼吸模擬装置を作動することによって面体内への外気の漏れ込み率を確認する方法を採用した。

この試験は、原則として、(一財) 日本消防設備安全センターの“火災避難用保護具等の試験方法及び判定基準”の中で定められている防護係数試験方法に準じて規定した。ただし、人工呼吸模擬装置の作動条件及び試験用コンタミナンツについては、次のように定めた。

人工呼吸模擬装置の作動条件

呼吸回数：２４回/min、呼吸量：４０L/min

この規格で定めた空気呼吸器の使用状況が、一般の使用環境より厳しいことが予想されるため、呼吸量を３０L/min から４０L/min に増やす必要がある、と判断した。

試験用コンタミナンツ

NaCL 粒子、６フッ化硫黄ガス、イソアミルアセテート又は同等の化学物質

NIOSH 及び EN 規格等では、試験用コンタミナンツとして上記物質を使用しているため物質を追加した。

6.2.3 吸気時の面体内の圧力試験

JIS T 8155 に準じて規定した。ただし、吸気量の最大値を２００L/min から３００L/min に変更した。

6.2.4 呼気時の面体内の圧力試験

JIS T 8155 に準じて規定した。ただし、呼気量の最大値を１５０L/min から３００L/min に変更した。

6.2.5 バイパス弁の作動性試験、6.2.6　警報器の作動性試験

JIS T 8155 と同じ内容にした。

6.2.7　空気呼吸器の耐熱性試験

JIS T 8155 に準じているが、熱を加えた後に性能試験を実施するよう要求した。

6.2.8　空気呼吸器の難燃性試験

JIS T 8155 にはなかった規定で、CFASDM003:2013 “救助隊用化学防護服”の規定にあわせた。

6.2.9　空気呼吸器の耐寒性試験

JIS T 8155 に準じているが、冷却した後に性能試験を実施するよう要求した。

6.2.10　面体の耐透過性試験

NIOSH の対 CBRN 用規格では、呼吸器全体の耐透過性試験を、サリン及びマスタードの実剤を使用する規定になっている。実剤による評価が望ましいのは当然であるが、我が国においては、これらの物質を用いた試験は不可能である。このため、NIOSH が擬剤による評価基準を明確にするまでの間、暫定的に擬剤を用いた防衛庁の試験方法を採用することとした。この試験方法に準じた擬剤は、β―クロルジエチルサルファイドとした。

また、透過物質が皮膚接触となるか呼吸器官に入るかの違いから、化学防護服の試験時間 30 分に対し、一桁以上長い試験時間とした。

7. 検査

試験機関による型式承認を受けた製品について、製造ロットごとに試験機関が行う抜き取り検査である。

8. 表示

輸入品については、原語のままでは誤使用となるおそれがあるため、日本語での記載を義務付けた。

9.　取扱説明書

（表示）と同様、日本語での記載を義務付けた。

また、同時に使用するレベルＡ化学防護服は、試験機関により当該空気呼吸器との適合性が確認されたものの型式名の記載を義務付けた。

＊　今後の検討課題

テロ災害等の特殊災害に使用する空気呼吸器について定めた米国の CBRN 規格には、この規格で規定しなかった次の要求項目がある。

（１）　構造項目として：緊急エア接続システム (RIC UAC)、ヘッドアップディスプレイ機能 (HUD)、２種類以上の警報信号を持った警報器等。

（２）　性能項目として：耐振動性、耐腐食性、対微粒子性等。

これらの要求項目については、特殊災害時の空気呼吸器の運用方法と合わせて今後の検討課題とした。